

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000337

International filing date: 11 February 2005 (11.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR

Number: 0401330

Filing date: 11 February 2004 (11.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 15 April 2005 (15.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

14 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26,bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

[Important] Remplir impérativement la 2ème page.

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W /190600

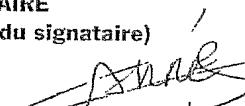
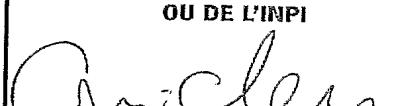
REMISE DES PIÈCES DATE 11 FEV 2004 LIEU 75 INPI PARIS 26Bis SP 0401330 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 11 FEV. 2004 Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> 199		Réserve à l'INPI 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE ARJO WIGGINS - Claudine CARRE 117, Quai du Président Roosevelt 92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de brevet. <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____ / _____ / _____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____ / _____ / _____		
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____		Date _____ / _____ / _____
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) ELEMENTS DE SECURITE DE FORMAT RELATIVEMENT PETIT ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION, FEUILLE ET DOCUMENT DE SECURITE LES COMPORTANT		
4 DECLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° _____ Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° _____ Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »
Nom ou dénomination sociale		ARJO WIGGINS SECURITY SAS
Prénoms		
Forme juridique		Société par Actions simplifiée
N° SIREN		14 . 3 . 3 . 7 . 5 . 3 . 2 . 5 . 8
Code APE-NAF		
Adresse	Rue	117, Quai du Président Roosevelt
	Code postal et ville	92130 ISSY LES MOULINEAUX
Pays		FRANCE
Nationalité		française
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE + DATE	Réervé à l'INPI
FEV 2004	
LIEU	75 INPI PARIS 26Bis SP
N° D'ENREGISTREMENT	0401330
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W /190600

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		199
6 MANDATAIRE		
Nom		CARRE
Prénom		Claudine
Cabinet ou Société		ARJO WIGGINS
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	117, Quai du Président Roosevelt
	Code postal et ville	92442 ISSY LES MOULINEAUX - Cedex
N° de téléphone (facultatif)		01 41 08 19 67
N° de télécopie (facultatif)		01 41 08 62 84
Adresse électronique (facultatif)		claudine.carre@arjowiggins.com
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI
 CARRE Claudine = Responsable brevets		

L'invention concerne des éléments de sécurité plats et de format relativement petit ainsi que les documents de sécurité comportant ces dits éléments et le procédé de fabrication desdits éléments et desdits documents.

Dans les documents de sécurité, on trouve des éléments de sécurité de petit format dits planchettes permettant d'authentifier les documents. Les planchettes sont semblables à des confettis ayant des formes diverses par exemple circulaire, hexagonale. Il est avantageux que ces planchettes, et donc le matériau dans lequel on les découpe, présentent des effets optiques de surface comme l'iridescence ou le dichroïsme et/ou la luminescence et en particulier la fluorescence, la réflexion ou la polarisation de la lumière. Ces effets sont obtenus par exemple par impression ou inclusion de composés spécifiques. Par ailleurs, ces planchettes peuvent comporter des agents d'authentification.

Ces planchettes sont généralement faites par découpe d'une feuille ou d'un film plastique ou d'une feuille de papier ou d'un complexe, par un procédé séquentiel d'emboutissage par des poinçons ou picots d'une feuille à plat. Ces planchettes ont une taille de l'ordre de 1,5 mm. Les feuilles sont des feuilles plastiques et/ou de papier de faible grammage. Quand elles sont à base d'une feuille de papier, il peut s'agir d'une feuille dite overlay, usuellement utilisée comme feuille protectrice dans le domaine de papiers stratifiés décoratifs ; cette feuille est traditionnellement fabriquée par égouttage d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose peu raffinées, de l'ordre de 20° SR (degrés Schoepper-Riegler), et contenant un agent de résistance humide, non opacifiée et de grammage faible, de l'ordre de 25-40 g/m², et d'une épaisseur entre 50 et 100 µm . Elles peuvent comporter un agent améliorant leur mouillabilité et/ou vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le papier. D'autres types de papiers peuvent être utilisés. Chaque planchette est en général d'une seule couleur.

Pour fabriquer des papiers de sécurité ou des papiers pour billets de banque, contenant des planchettes, on introduit les planchettes dans la dispersion aqueuse contenant des fibres de cellulose éventuellement des fibres synthétiques et autres

additifs employés couramment dans la technique papetière. Lorsque l'on égoutte la suspension aqueuse sur une toile d'une machine à papier forme ronde ou à table plate dite Fourdrinier, un certain nombre de planchettes vient se placer à la surface de la feuille de papier ainsi formée, puis on sèche la feuille.

- 5 Des documents de sécurité comportant des planchettes sont décrits par exemple dans les brevets EP342929, EP546917, EP544611 ou US4037007.

Il est également connu d'introduire des fibres de sécurité luminescentes, en particulier fluorescentes, donc aussi visibles en lumière UV, de différentes couleurs, dans les documents de sécurité, notamment les papiers pour billets de banque. Ces fibres sont des petits cylindres de plastique obtenus le plus souvent par extrusion. Un inconvénient de ces fibres de sécurité traditionnelles cylindriques est qu'elles peuvent créer des surépaisseurs ou problèmes d'impression du document si elles sont trop grosses.

On recherche en permanence dans le domaine des documents de sécurité 15 d'améliorer leur niveau de sécurité.

La Demandereuse propose donc des éléments de sécurité dont le niveau et les possibilités sécuritaires ont été accrues par rapport à ceux existants et qui pourront être introduits dans les documents, notamment lors de la fabrication du substrat.

20 Elle propose à cet effet des éléments de sécurité plats présentant un ou plusieurs motifs ou moyens d'authentification et d'un format relativement petit tels qu'ils soient faciles à introduire lors de la fabrication du substrat du document de sécurité.

L'invention concerne donc un élément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que des planchettes, qui se caractérise par le fait qu'il comporte au moins sur l'une de ses faces au moins un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification sur sa face recto et un sur sa face verso.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit élément comporte un motif

d'authentification observable en lumière transmise (transvision) ; en particulier ledit motif est le motif repéré et/ou un motif résultant de la combinaison et/ou superposition des motifs recto et verso.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit motif d'authentification repéré 5 est repéré soit par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément de sécurité soit par rapport à au moins une partie desdits motifs. Il peut s'agir d'une combinaison de couleurs repérées entre elles. On peut par exemple faire un motif représentant l'image du drapeau d'un pays, des raies de couleurs différentes.

De préférence, au moins l'un des motifs parmi le motif repéré, le motif au 10 recto, le motif au verso ou le motif observable en transvision, est visible à l'œil nu c'est-à-dire sans appareil grossissant, toutefois cette observation à l'œil nu peut nécessiter l'aide d'un dispositif révélateur du motif tel qu'une source de rayons UV si le motif est fluorescent ou phosphorescent ou d'une source de rayons Infra Rouge si le motif est sensible à ce type de rayonnement.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit élément de sécurité comporte 15 comme motif d'authentification au recto au moins une couleur donnée et comme motif d'authentification au verso au moins une autre couleur donnée. Dans ce cas, ledit motif observé en lumière transmise peut être la couleur résultant de la couleur du verso et de la couleur du recto.

De préférence, les couleurs du recto et du verso sont choisies parmi les 20 couleurs primaires.

Selon un autre cas particulier de l'invention, ledit élément de sécurité est tel qu'au moins l'un desdits motifs d'authentification est un motif sous forme d'un motif géométrique, en particulier sous forme alphanumérique et/ou de trame et/ou 25 de lignes et/ou de points. Dans ce cas, ledit motif observé en lumière transmise peut résulter de la combinaison et/ou juxtaposition des motifs présents au recto et au verso dudit élément.

De préférence, l'élément de sécurité selon l'invention est tel que ses dimensions sont comprises entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 4 mm.

Ces éléments de sécurité peuvent être de toutes formes géométriques possibles, en particulier ils peuvent être carrés, rectangulaires, triangulaires, circulaires, ovales, en étoile, en lune ou à bords courbes par exemple de type sinusoïdal.

5 Selon un cas particulier de l'invention, l'élément de sécurité comporte des impressions à raison de 1 à 10 g/m² par face, de préférence environ entre 2 et 5 g/m² par face en poids sec.

Plus particulièrement l'élément de sécurité comporte des motifs choisis parmi les motifs visibles à la lumière naturelle, visibles sous lumière UV, 10 luminescents en particulier fluorescents ou phosphorescents, détectables par rayonnement infra-rouge proche ou moyen, thermochromes, piezochromes, à base de traceurs ADN, optiquement variables notamment iridescents ou à base de cristaux liquides ou des réseaux de diffraction ou des moirages ou des hologrammes, électromagnétiques, ou leurs combinaisons.

15 En particulier, ledit élément de sécurité selon l'invention comporte, sous ou à côté desdits motifs, des impressions à caractère électromagnétiques, notamment magnétiques et en particulier des pistes continues ou des codes sous formes de bits magnétiques.

Selon un cas particulier de l'invention, l'élément de sécurité comporte des 20 réactifs chimiques d'authentification ou des réactifs révélateurs d'un événement spécifique.

L'élément de sécurité selon l'invention a comme support, une feuille de papier ou de non-tissé, un film plastique ou un complexe de ces matières.

Selon un cas particulier, ledit élément est à base d'un support de faible 25 grammage, notamment 25- 40 g/m², et/ou d'une épaisseur de 50 à 100 µm.

Plus particulièrement ledit support est un papier à base de fibres de cellulose peu raffinées de type overlay.

Selon un autre cas particulier, le film plastique dudit élément est un film de polyester.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit élément est à base d'un support opacifié en masse ou d'un support comportant sur au moins une de ces faces, une couche ou une impression, en à plat ou partielle, opacifiante ou barrière.

L'opacification/la barrière permet de supprimer, dans le cas où cela est souhaité, 5 l'interpénétration ou interférence des impressions faites sur les faces recto et verso.

En effet dans le cas de supports minces et poreux comme le papier overlay mince, les encres pénètrent dans le papier et migrent en partie d'une face vers l'autre et donc interfèrent, ce qui n'est pas forcément souhaité ou dans le cas de supports peu opaques voire transparents, les effets peuvent interférer, toutefois une certaine 10 transparence peut être maintenue si on souhaite avoir un effet observable en lumière transmise. Dans un autre cas de figure, l'opacification peut être importante si on veut supprimer tout effet en transvision. Dans un cas particulier ce dernier effet peut être réalisé que partiellement sur l'élément, ainsi on peut avoir un élément avec une partie sans effet observable en transvision et une partie avec un 15 effet observable en transvision.

L'invention concerne aussi une feuille de sécurité comportant un substrat fibreux incluant plusieurs éléments de sécurité plats, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit tel qu'une planchette, ledit élément étant tel que décrit précédemment. Par exemple, le document de sécurité peut 20 comporter entre 5 et 20 desdits éléments.

En particulier lesdits éléments de sécurité sont disposés en bande et/ou répartis de façon aléatoire au sein dudit substrat.

L'invention concerne aussi un document de sécurité obtenu à partir de ladite feuille de sécurité.

25 L'invention concerne aussi le procédé de fabrication desdits éléments de sécurité, qui se caractérise en ce que :

- on imprime au moins une partie desdits motifs d'authentification en une ou plusieurs étapes sur une des faces de son support,
- on imprime, le cas échéant sur l'autre face, en une ou plusieurs étapes,

au moins une partie desdits motifs d'authentification soit par repère par rapport à la forme dudit élément soit par repère à la partie imprimée précédemment.

De plus, on découpe au repère le support imprimé en éléments de sécurité
5 selon la forme souhaitée et tel qu'au moins le motif repéré soit présent de manière entière sur ledit élément.

De préférence, après l'impression et avant la découpe, la feuille ou le film imprimé peut être recouvert, notamment par un moyen d'impression, d'un vernis thermoscellant pour assurer la tenue dans le substrat du document de sécurité qui
10 les comportera.

L'invention concerne aussi le procédé de fabrication d'un document de sécurité comportant un substrat fibreux incluant au moins un élément de sécurité tel que décrit précédemment, caractérisé en ce que:

- on fabrique le substrat fibreux du document sur une machine à papier en introduisant lesdits éléments de sécurité tels qu'obtenus précédemment,
- on traite éventuellement la surface du substrat en presse encolleuse ou par couchage,
- on sèche le substrat obtenu,
- on découpe le substrat en feuilles de grand format ou on le bobine en une feuille continue,
- on imprime les feuilles découpées ou la feuille continue de manière appropriée à l'usage du document,
- on découpe la/les feuille(s) imprimée(s) au format dudit document,
25 éventuellement au repère par rapport aux dits motifs d'authentification.

A titre de premier exemple, on va décrire ci-après la réalisation d'un élément de sécurité selon l'invention et d'un papier de sécurité le contenant.

On fabrique une feuille de papier de type overlay selon la méthode traditionnelle

par égouttage d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose peu raffinées, de l'ordre de 20° SR (degrés Schoepper-Riegler), et contenant un agent de résistance humide, non opacifiée et ayant une épaisseur de 70 µm. Cette feuille présente une certaine transparence.

5 On imprime la face recto en une couleur fluorescente bleue et la face verso en une couleur fluorescente jaune. On applique en surface un agent améliorant leur mouillabilité et un vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le papier.

On découpe la feuille obtenue en fibrettes, donc de forme plate et rectangulaire, ayant une largeur d'environ 1 mm et une longueur d'environ 1,5 mm. Quand on 10 observe ces fibrettes en transvision et sous UV, elles ont une couleur verte.

On disperse ces fibrettes « tricolores » dans la pâte à papier destinée à fabriquer un papier de sécurité. On fabrique, sur une machine à papier selon les techniques connues de l'homme du métier, la feuille avec éventuellement d'autres éléments de sécurité connus.

15 Le papier de sécurité résultant comporte plusieurs fibrettes telles que décrites précédemment visibles sous lumière UV, présentant en observation en lumière transmise (sous UV) d'un côté une couleur bleue et de l'autre côté une couleur jaune, et en observation en lumière réfléchie et toujours sous UV une couleur verte. Si cela s'avère nécessaire on applique une couche légèrement opacifiante 20 avant les impressions bleues de manière à éviter que les impressions bleues et jaunes s'interpénètrent et produise la couleur combinatoire verte qui serait observée en lumière transmise.

A titre de variante, on peut, dans une autre fabrication, réaliser en plus, des 25 fibrettes monocolors comportant sur une seule de ces faces, une couleur fluorescente bleue. De même, dans une autre fabrication, réaliser d'autres fibrettes comportant sur une seule de ces faces, une couleur fluorescente jaune.

On peut réaliser un papier de sécurité comportant des fibrettes fluorescentes bleues, des fibrettes fluorescentes jaunes et des fibrettes « tricolores ».

A titre de second exemple, on va décrire ci-après la réalisation d'un autre élément de sécurité selon l'invention et d'un papier de sécurité le contenant.

On fabrique une feuille de papier opaque.

On imprime la face recto en une couleur bleue (visible en lumière naturelle) par 5 exemple, et on imprime un motif sous forme d'un point d'environ 0,2 mm de diamètre qui est au centre noir et avec un périmètre fluorescent rouge. On applique en surface un agent améliorant leur mouillabilité et un vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le substrat qui les contiendra.

On découpe la feuille en planchettes circulaires de 1,5 mm de diamètre par repère 10 du point pour obtenir chaque planchette centrée sur le point.

On introduit comme dans le premier exemple, les planchettes circulaires dans de la pâte à papier pour fabriquer un papier de sécurité qui les contiendra.

Lorsqu'on observe une planchette dans le papier de sécurité en lumière transmise naturelle, on voit des planchettes bleues d'un côté et lorsqu'on l'observe l'autre 15 côté du papier on voit le point noir centré sur la planchette et lorsqu'on l'observe sous UV on voit un point noir et rouge centré sur la planchette.

De telles planchettes sont difficiles à imiter par un contrefacteur car il est extrêmement difficile d'imprimer une image repérée et de surcroît découpée aussi au repère.

REVENDICATIONS

1. Elément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que des planchettes, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins sur l'une de ses faces au moins un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification sur sa face recto et un sur sa face verso.
5
2. Elément de sécurité selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte un motif d'authentification observable en lumière transmise.
10
3. Elément de sécurité selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit motif d'authentification observable en lumière transmis est ledit motif repéré et/ou un motif résultant de la combinaison et/ou superposition des motifs recto et verso.
15
4. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait ledit motif d'authentification repéré est repéré soit par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément de sécurité soit par rapport à au moins une partie desdits motifs.
20
5. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait ledit motif d'authentification repéré est l'un des motifs sur la face recto ou sur la face verso.
25
6. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que ledit élément comporte comme motif d'authentification au recto au moins une couleur donnée et comme motif d'authentification au verso au moins une autre couleur donnée.

REVENDICATIONS

1. Elément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que des planchettes, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins sur l'une de ses faces au moins un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification sur sa face recto et un sur sa face verso.
2. Elément de sécurité selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte un motif d'authentification observable en lumière transmise.
3. Elément de sécurité selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit motif d'authentification observable en lumière transmis est ledit motif repéré et/ou un motif résultant de la combinaison et/ou superposition des motifs recto et verso.
4. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait ledit motif d'authentification repéré est repéré soit par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément de sécurité soit par rapport à au moins une partie desdits motifs.
5. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait ledit motif d'authentification repéré est l'un des motifs sur la face recto ou sur la face verso.
6. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que ledit élément comporte comme motif d'authentification au recto au moins une couleur donnée et comme motif d'authentification au verso au moins une autre couleur donnée.

7. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les couleurs du recto et du verso sont choisies parmi les couleurs primaires.

5

8. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'un desdits motifs est un motif sous forme d'un motif géométrique, en particulier sous forme alphanumérique et/ou de trame et/ou de lignes et/ou de points.

10

9. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les dimensions dudit élément sont comprises entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 4 mm.

15

10. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est de forme géométrique, notamment circulaire, triangulaire, ovale, carrée, rectangulaire, en étoile, en lune ou à bords courbes.

20

11. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des impressions à raison de 1 à 10 g/m² par face, de préférence environ entre 2 et 5 g/m² par face en poids sec.

25

12. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des motifs choisis parmi les motifs visibles à la lumière naturelle, visibles sous lumière UV, luminescents en particulier fluorescents ou phosphorescents, détectables par rayonnement infra-rouge proche ou moyen, thermochromes, piezochromes, à base de traceurs ADN, optiquement variables notamment iridescents ou à base de cristaux liquides ou des réseaux de diffraction ou des moirages ou des

7. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les couleurs du recto et du verso sont choisies parmi les couleurs primaires.

5

8. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'un desdits motifs est un motif sous forme d'un motif géométrique, en particulier sous forme alphanumérique et/ou de trame et/ou de lignes et/ou de points.

10

9. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les dimensions dudit élément sont comprises entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 4 mm.

15

10. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est de forme géométrique, notamment circulaire, triangulaire, ovale, carrée, rectangulaire, en étoile, en lune ou à bords courbes.

20

11. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des impressions à raison de 1 à 10 g/m² par face, de préférence environ entre 2 et 5 g/m² par face en poids sec.

25

12. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des motifs choisis parmi les motifs visibles à la lumière naturelle, visibles sous lumière UV, luminescents en particulier fluorescents ou phosphorescents, détectables par rayonnement infra-rouge proche ou moyen, thermochromes, piezochromes, à base de traceurs ADN, optiquement variables notamment iridescents ou à base de cristaux liquides ou des réseaux de diffraction ou des moirages ou des

hologrammes, électromagnétiques, ou leurs combinaisons.

13. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit élément comporte, sous ou à côté desdits motifs, des impressions à caractère électromagnétiques, notamment magnétiques et en particulier des pistes continues ou des codes sous formes de bits magnétiques.
5
14. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'au moins l'un des motifs parmi le motif repéré, le motif au recto, le motif au verso ou le motif observable en transvision est visible à l'œil nu.
10
15. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des réactifs chimiques d'authentification ou des réactifs révélateurs d'un événement spécifique.
15
16. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément de sécurité a comme support, une feuille de papier ou de non-tissé, un film plastique ou un complexe de ces matières.
20
17. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit support est d'un faible grammage, en particulier compris entre 25 et 40 g/m², et/ou d'une épaisseur comprise entre 50 et 100 µm.
25
18. Elément de sécurité selon l'une des revendications 16 ou 17, caractérisé par le fait que ledit support est un papier à base de fibres de cellulose de type overlay.

hologrammes, électromagnétiques, ou leurs combinaisons.

13. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit élément comporte, sous ou à côté desdits motifs, des impressions à caractère électromagnétiques, notamment magnétiques et en particulier des pistes continues ou des codes sous formes de bits magnétiques.

5

14. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'au moins l'un des motifs parmi le motif repéré, le motif au recto, le motif au verso, est visible à l'œil nu.

10

15. Elément de sécurité selon l'une des revendications 2 à 13, caractérisé par le fait que ledit motif d'authentification observable en transvision est visible à l'œil nu.

15

16. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des réactifs chimiques d'authentification ou des réactifs révélateurs d'un événement spécifique.

20 17. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément de sécurité a comme support, une feuille de papier ou de non-tissé, un film plastique ou un complexe de ces matières.

25 18. Elément de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit support est d'un faible grammage, en particulier compris entre 25 et 40 g/m², et/ou d'une épaisseur comprise entre 50 et 100 µm.

19. Elément de sécurité selon l'une des revendications 17 ou 18, caractérisé

19. Elément de sécurité selon l'une des revendications 16 ou 17, caractérisé par le fait que le film plastique dudit élément est un film de polyester.
20. Elément de sécurité selon l'une des revendications 16 à 19, caractérisé par le fait que ledit élément est à base d'un support opacifié en masse ou d'un support comportant sur au moins une de ces faces, une couche ou une impression, en à plat ou partielle, opacifiante ou barrière.
- 5
21. Feuille de sécurité comportant un substrat fibreux incluant plusieurs éléments de sécurité plats et d'un format relativement petit, tels que décrits aux revendications 1 à 20.
- 10
22. Feuille de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que lesdits éléments de sécurité sont disposés en bande et/ou répartis de façon aléatoire au sein dudit substrat.
- 15
23. Document de sécurité obtenu à partir d'une feuille selon les revendications 21 à 22.
- 20 24. Procédé de fabrication d'éléments de sécurité, comportant un motif repéré tel que décrit aux revendications 1 à 20, comprenant les étapes suivantes :
- 25
- on imprime au moins une partie desdits motifs d'authentification en une ou plusieurs étapes sur une des faces de son support,
 - on imprime, le cas échéant sur l'autre face, en une ou plusieurs étapes, au moins une partie desdits motifs d'authentification soit par repère par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément soit par repère à la partie imprimée précédemment.

par le fait que ledit support est un papier à base de fibres de cellulose de type overlay.

20. Elément de sécurité selon l'une des revendications 16 ou 17, caractérisé
5 par le fait que le film plastique dudit élément est un film de polyester.

21. Elément de sécurité selon l'une des revendications 16 à 19, caractérisé
10 par le fait que ledit élément est à base d'un support opacifié en masse ou d'un support comportant sur au moins une de ces faces, une couche ou une impression, en à plat ou partielle, opacifiante ou barrière.

22. Feuille de sécurité comportant un substrat fibreux incluant plusieurs éléments de sécurité plats et d'un format relativement petit, tels que décrits aux revendications 1 à 21.

15

23. Feuille de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que lesdits éléments de sécurité sont disposés en bande et/ou répartis de façon aléatoire au sein dudit substrat.

20 24. Document de sécurité obtenu à partir d'une feuille selon les revendications 22 à 23.

25. Procédé de fabrication d'éléments de sécurité, comportant un motif repéré tel que décrit aux revendications 1 à 21, comprenant les étapes suivantes :

- on imprime au moins une partie desdits motifs d'authentification en une ou plusieurs étapes sur une des faces de son support,
- on imprime, le cas échéant sur l'autre face, en une ou plusieurs étapes, au moins une partie desdits motifs d'authentification soit par repère par

25. Procédé de fabrication selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'on découpe au repère le support imprimé en éléments de sécurité selon la forme souhaitée et tel qu'au moins le motif repéré soit présent de manière entière sur ledit élément.

5

26. Procédé de fabrication d'un document de sécurité tel que décrit à la revendication 23, caractérisé en ce que:

10 - on fabrique le substrat fibreux du document sur une machine à papier en introduisant des éléments de sécurité obtenus à la revendication décrite ci-dessus,

15 - on traite éventuellement la surface du substrat en presse encolluse ou par couchage,

- on sèche le substrat obtenu,

20 - on découpe le substrat en feuilles de grand format ou on le bobine en une feuille continue,

25 - on imprime les feuilles découpées ou la feuille continue de manière appropriée à l'usage du document,

30 - on découpe la/les feuille(s) imprimée(s) au format dudit document, éventuellement au repère par rapport à l'un des motifs d'authentification.

rappor t à au moins une partie de la forme dudit élément soit par repère à la partie imprimée précédemment.

26. Procédé de fabrication selon la revendication 25, caractérisé en ce qu'on
5 découpe au repère le support imprimé en éléments de sécurité selon la forme
souhaitée et tel qu'au moins le motif repéré soit présent de manière entière sur
ledit élément.

27. Procédé de fabrication d'un document de sécurité tel que décrit à la
10 revendication 24, caractérisé en ce que:

- on fabrique le substrat fibreux du document sur une machine à papier en introduisant des éléments de sécurité conformes à l'une des revendications 1 à 21 ou obtenus selon les revendications 25 ou 26,

- on traite éventuellement la surface du substrat en presse encolleuse
15 ou par couchage,

- on sèche le substrat obtenu,

- on découpe le substrat en feuilles de grand format ou on le bobine
en une feuille continue,

- on imprime les feuilles découpées ou la feuille continue de manière
20 appropriée à l'usage du document,

- on découpe la/les feuille(s) imprimée(s) au format dudit document,
éventuellement au repère par rapport à l'un des motifs d'authentification.



